国内大容量タイプ互換インクカートリッジ
ユーザビリティ試験
TEST REPORT

Release Date: 12/21/2010

Visit our Web Site at: www.allion.co.jp

© ALLION JAPAN INC. ALL RIGHTS RESERVED.
8F, 1-24-2, HIGASHI-GOTANDA, SHINAGAWA-KU, TOKYO, JAPAN 141-0022
PHONE: +81-3-5488-7368 FAX: +81-3-5488-7369

国内大容量タイプ互換インクカートリッジユーザビリティ試験
テストレポート

目次

1 はじめに 3
2 結論 4
2.1 各社インクカートリッジの結果サマリー 4
3 試験結果 7
3.1 キヤノン BCI-7e/9BK 対応インクカートリッジ取り付け ユーザビリティ試験概要 7
3.1.1 試験結果 1: インクカートリッジ取り付け過程における大量のインク漏れ 7
3.1.2 試験結果 2: その他不具合 9
4 試験概要 11
4.1 試験機材 11
4.1.1 プリンタ 11
4.1.2 インクカートリッジ 11
4.2 取り付け手順 11
4.2.1 純正品の取り付け方 11
4.2.2 ジット製インクカートリッジの取り付け方 12
4.2.3 プレジール製インクカートリッジの取り付け方 12
4.2.4 カラークリエーション製インクカートリッジの取り付け方 12
4.3 試験手順 12
4.4 アンケート内容 13
5 本レポートに関するご注意 14

1　はじめに

弊社：アリオン株式会社では2007年6月に実施したインクジェットプリンタ用の純正インクカートリッジと詰め替えインクとの三種混合ガス試験による耐ガス性比較試験を皮切りに、2007 年 10 月～2010 年 6 月にかけて、国内・海外市場で販売されているインクカートリッジに対して、耐ガス性比較試験及び印刷品質比較試験を行ってきた。

今回は、国内市場で販売されているキヤノン社製BCI-7e/9対応互換インクカートリッジにターゲットを置き、プリンタを使用したことのある100人の一般ユーザーを集めて、実際に純正品と大容量タイプの互換インクカートリッジをプリンタに装着していただき、インクカートリッジの実力を確認するユーザビリティ試験（※1）を実施したので報告する。

※1: ユーザビリティ試験とは、室温が 25℃～27℃の常温環境の室内にて、一般ユーザーにインクカートリッジをプリンタに装着してもらい、各社のインクカートリッジの実力を確認する試験のことである。

互換インクカートリッジとは、インクジェットプリンタメーカーが販売する純正インクカートリッジに対し、インクジェットプリンタメーカー以外のメーカーが、インクジェットプリンタ用に独自に設計・製造・販売する非純正インクカートリッジである。互換インクカートリッジは純正インクカートリッジと外形上は互換性を持つように作られていて、インクジェットプリンタに使用可能なインクカートリッジとして販売されている。「低価格である」また「インク量が多い」ということを最大のユーザーメリットとして、国内市場にて展開している互換インクカートリッジメーカーは、品質においても高い信頼性を保っているという点についても、コストメリットと同様にアピールしている。

今回の試験を行うきっかけは、社内で使用したキヤノン社製BCI-7e/9対応プリンタを使用した際に、非純正カートリッジを取り付けた時にインク漏れが起きたことにある。 このようなインク漏れが、たまたま起きたのか一般に起きるものか、市場の製品評価として興味深く思った。

そこで弊社では、互換インクカートリッジと純正インクカートリッジの製品信頼性に着目し、一般ユーザーが純正インクカートリッジと大容量タイプの互換インクカートリッジを購入・取り付けを行った場合を想定し、プリンタを使用したことのある 100 人の一般ユーザーにご協力いただき、各社互換インクカートリッジが、純正インクカートリッジと同等の製品信頼性を持っているかを確認するためにユーザビリティ試験を実施した。本試験の目的は、プリンタを使用したことのある 100 人の一般ユーザーに、実際に各社インクカートリッジをプリンタに装着していただき、各社互換インクカートリッジメーカーがアピールしているように、純正インクカートリッジと同等の信頼性を持っているのかを調査し、テスト機関としての第三者的見地から公平にモニターすることを目的としている。

尚、以下本文中、キヤノン社製BCI-7e/9対応インクカートリッジについては、純正インクカートリッジのことをキヤノン製インクカートリッジまたは省略して純正品とも表記し、キヤノン社製 BCI-7e/9 対応互換インクカートリッジのことをメーカー毎に区別して、ジット社製インクカートリッジ、プレジール社製インクカートリッジ、カラークリエーション社製インクカートリッジまたは省略して、ジット、プレジール、カラークリエーションとも表記する。

2　結論

純正品と各社互換インクカートリッジを使用して、プリンタにインクカートリッジを取り付けるユーザビリティ試験を行った結果、各社互換インクカートリッジをプリンタに取り付ける場合、取扱説明書を読んで、オレンジ色・黄色のテープまたはゴム栓を外して空気穴を開けてから、インク出口のキャップを外すという本来の手順で取り付けを行ったとしても、10%～30%程度の割合で、インク出口から大量のインクが漏れ出し、手や机を激しく汚してしまう時があることがわかった。

以下の結果での「インク漏れ」の定義としては、下図のように手や机を激しく汚してしまう場合である。インク出口に触れたことによるインクの付着、本来の手順を行わなかったことによるインク漏れ、ごく微量の漏れは不問とした。

インク漏れ例

2.1　各社インクカートリッジの結果サマリー

キヤノン BCI-7e/9BK 対応インクカートリッジにおいて、今回試験を行った各社互換インクカートリッジをプリンタに装着する場合、インク漏れが発生する場合があることがわかった。

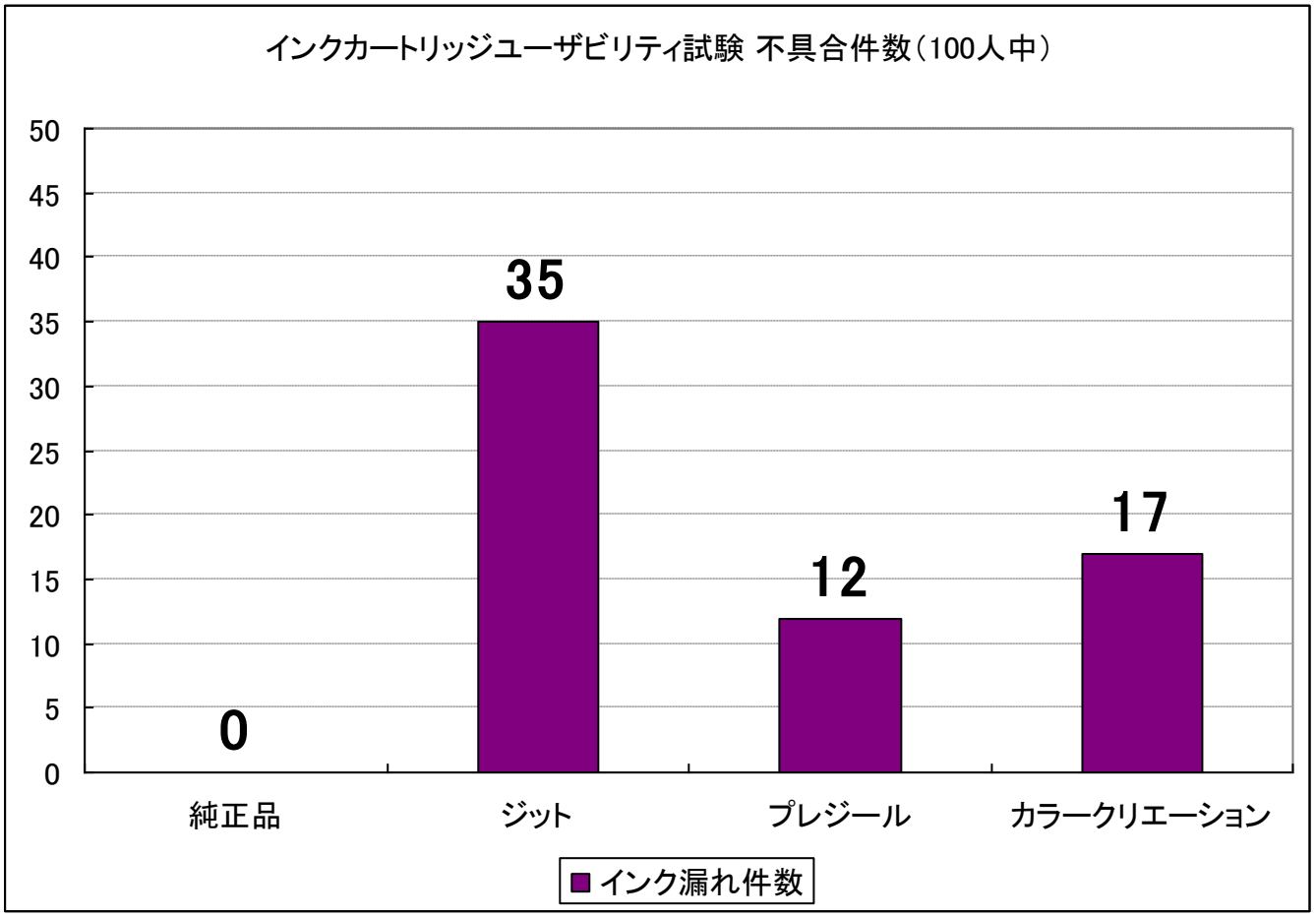
A. **純正品**においては、**インク漏れは見られなかった。**
B. **ジット**においては、**100 人中 31 人**が、インク出口からのインク漏れにより、**手や机を激しく汚してしまう結果となった。**
C. **プレジール**においては、**100 人中 9 人**が、インク出口からのインク漏れにより、**手や机を激しく汚してしまう結果となった。**
D. **カラークリエーション**においては、**100 人中 13 人**が、インク出口からのインク漏れにより、**手や机を激しく汚してしまう結果となった。**
E. 上記以外に、**各社互換インクカートリッジ**において、インク出口のキャップを外した際に、インク出口から**インクが溢れている**場合があった。本件は、その後の取り付け過程にてインクがこぼれて、プリンタ・机等を汚す可能性があるため、インク漏れとして判定した。**プレジール**のインクカートリッジにおいては、キャップを外した際に **IC チップ部分を破損させてしまう**などの現象も見られた。

上記不具合内容を纏めたものを、次ページにて記載する

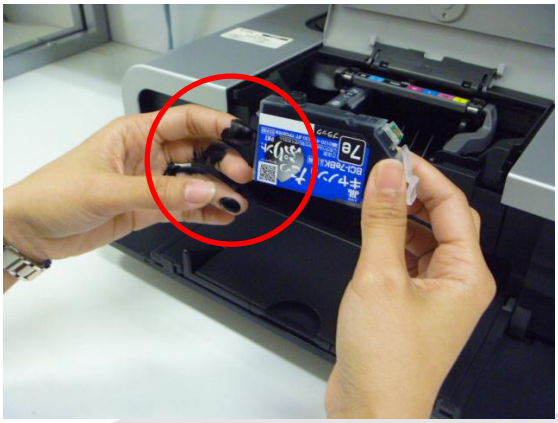
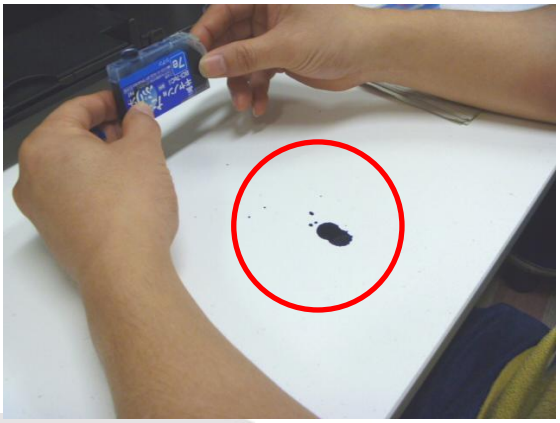
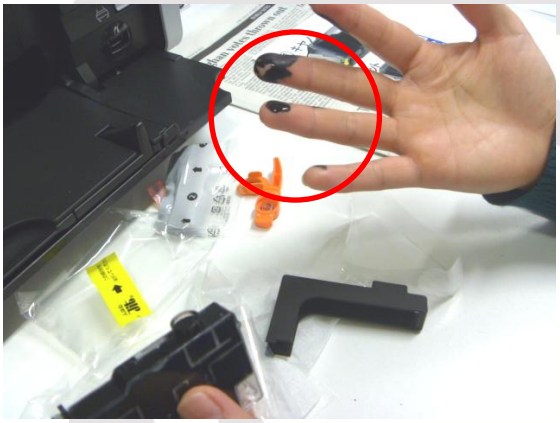
前ページの結果を表にすると、以下の通りである。

不具合内容	純正品	ジット	プレジール	カラークリエーション
インク漏れ	0	35	12	17
カートリッジ破損	0	0	1	0

- 上記の結果は、モニター100 人がインクカートリッジを取り付けた際に発生した不具合を集計
- インク出口に触れたことによるインクの付着、本来の手順を行わないことによるインク漏れ、ごく微量の漏れの場合は不問とした。
- ジットは試験実施時には、9BK 対応の大容量インクカートリッジが販売されていなかったため、他色（BK, C, M, Y）にて代用した。



画像 1: インクカートリッジ取り付け過程における大量のインク漏れ例

メーカー	インク漏れによる手の汚れ	インク漏れによる机の汚れ
ジット	 指に大量のインクが漏れ出している	 机にインクが漏れている
プレジール	 指に大量のインクが漏れ出している	机にインクが漏れている
カラークリエーション	指に大量のインクが漏れ出している	机にインクが漏れている

- インク出口に触れたことによるインクの付着、本来の手順を行わないことによるインク漏れ、ごく微量の漏れの場合は不問とした。
- ジットは試験実施時には、9BK 対応の大容量インクカートリッジが販売されていなかったため、他色（BK, C, M, Y）にて代用した。

各不具合の詳細については、6 ページ以降の「3. 試験結果」にて詳しく説明する。

3 試験結果

3.1 キヤノン BCI-7e/9BK 対応インクカートリッジ取り付け ユーザビリティ試験概要

プリンタを使用したことのある一般ユーザーを 100 人集め、各社インクカートリッジを普段通りにプリンタに取り付けてもらい、その状況をモニターした。今回の試験結果を踏まえたユーザーの実態を調査するため、試験完了後に簡単なアンケートを実施した。今回参加していただいた 100 人の一般ユーザーの男女構成比は、男性 47 名、女性 53 名であった。また、年齢層は 10 代～60 代までの幅広いユーザー層に集まっていただいた。

基本的な作業内容は、**オレンジ色・黄色のテープまたはゴム栓を外して空気穴を開けてから、インク出口のキャップを外すという本来の手順通りの操作**で取り付けを行った。その際、インクカートリッジの装着方法や、ゴム栓やキャップの外し方がわからないユーザーのために、インクカートリッジの取り付け方の簡単な事前説明と、インクカートリッジ各社の取扱説明書を用意し、わからない場合はいつでも参照できるようにした。

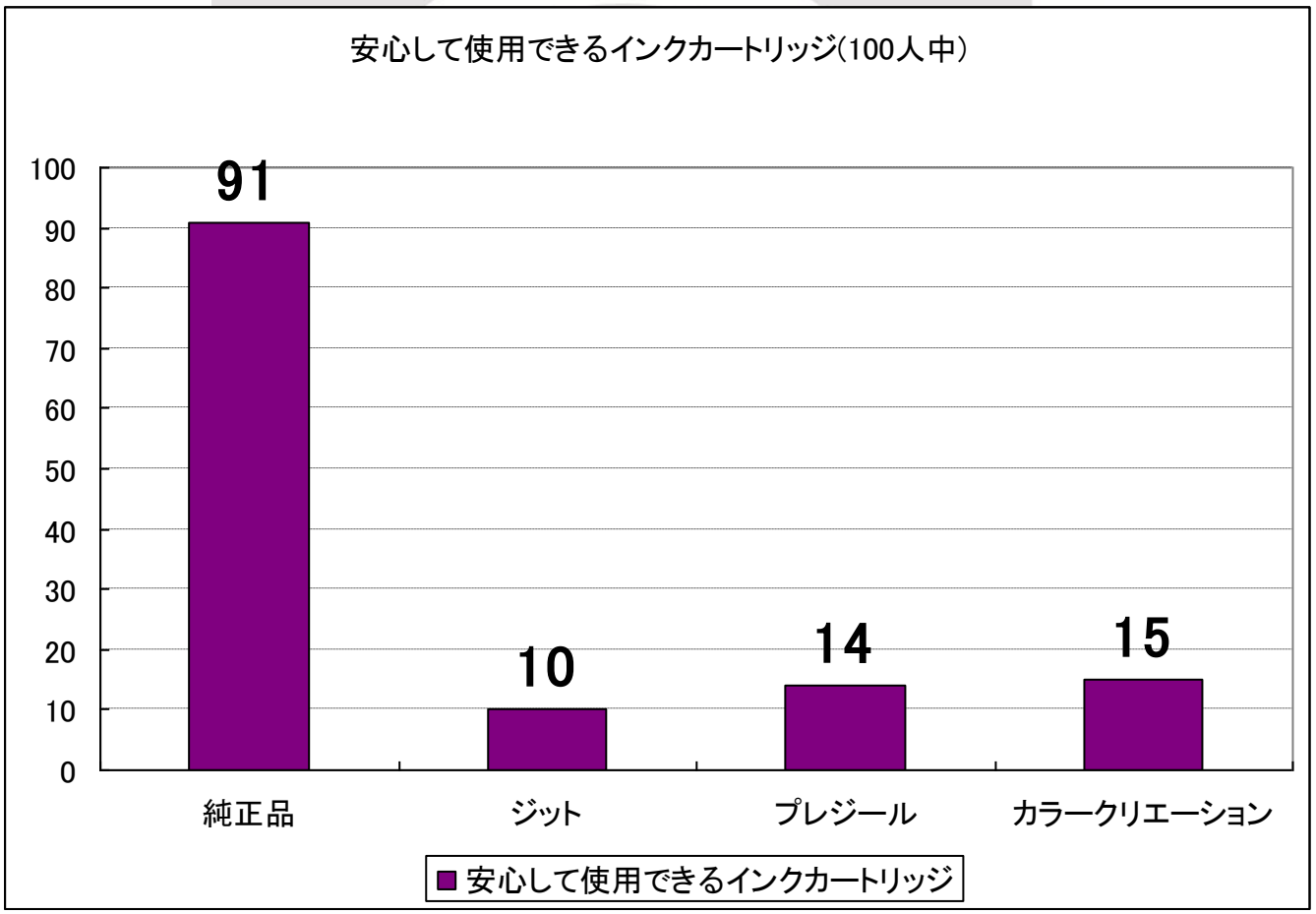
3.1.1 試験結果 1: インクカートリッジ取り付け過程における大量のインク漏れ

ユーザビリティ試験を実施した結果、今回試験を行った各社互換インクカートリッジをプリンタに装着する場合、インク漏れが発生する場合があることがわかった（前ページ、画像 1 参照）。

特にジットについては、100 人中 31 人のユーザーがインクカートリッジをプリンタに装着する過程でインクが漏れ、手や机を著しく汚してしまう結果となった。同様のインク漏れが、プレジールについては 100 人中 12 人、カラークリエーションについては、100 人中 17 人で発生した。純正品では、インク漏れは発生しなかった。

今回の結果を踏まえて、試験完了後にユーザーにアンケートを実施したところ、以下のような結果だった。

a. 今回インク漏れが発生した 64 名のユーザーの内、「普段取扱説明書を読んで作業する」と答えたユーザーは 28 名だったが、今回の試験では、取扱説明書を読む・読まないに関わらずインク漏れは発生した。
b. 実際にインク漏れが発生した場合、85 名のユーザーが「後始末が大変なので困る」や「大事なものが汚れたら取り返しが付かないから許容できない」と回答していた。
c. 「価格が安くなっても使用したくないインクカートリッジは何か」を答えてもらったところ、純正品が 3 名、ジットが 51 名、プレジールが 26 名、カラークリエーションが 27 名だった。
d. 「安心して使用できるインクカートリッジは何か」を答えてもらったところ、インク漏れが発生しなかった純正品を選択するユーザーが 91 名だったのに対し、35 件のインク漏れが発生したジットについては、「安心して使用できる」と答えたユーザーは 10 名に留まり、12 件のインク漏れが発生したプレジールは、14 名、17 件のインク漏れが発生したカラークリエーションは 15 名に留まった。



3.1.2 試験結果 2: その他不具合

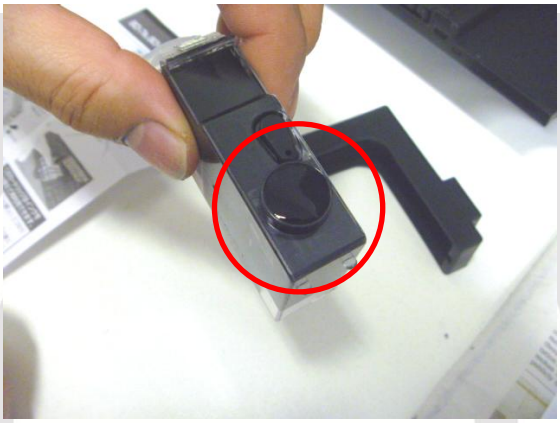
今回試験を行った各社互換インクカートリッジをプリンタに装着する過程で、他にもいくつか不具合が発生した。

3.1.2.1 インク出口のインク溢れ

インク出口のキャップを外した際に、インク出口にインクが溢れている現象が見られた（画像 2 参照）。今回インク漏れと判定した 64 件の内、インク溢れは、**ジットが 4 件、プレジールが 3 件、カラークリエーションが 4 件**だった。純正品ではインク溢れは発生していない。本件は、取扱説明書を見ながら操作を慎重に行ったとしても、その後にインクがこぼれてプリンタ、机等を汚す可能性があるため、インク漏れと判定した。。

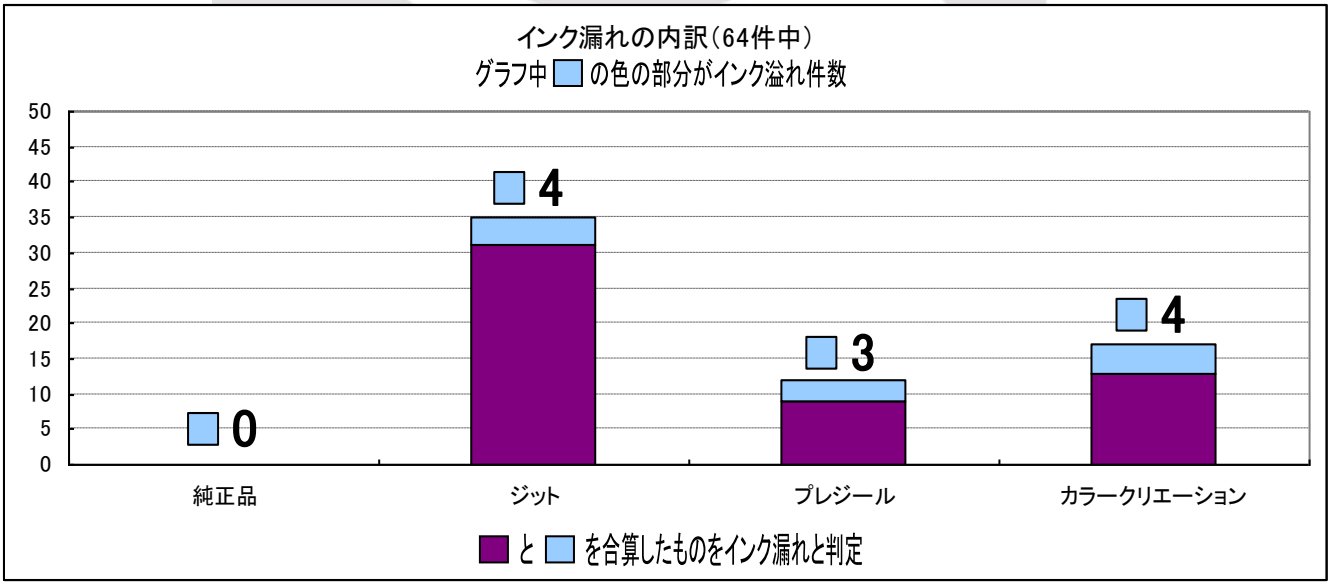
画像 2: インク出口のインク溢れ

インク出口のインク溢れ



インク出口にインクが溢れている

不具合内容	純正品	ジット	プレジール	カラークリエーション
インク溢れ	0	4	3	4



3.1.2.2　インクカートリッジの破損

インク漏れなどの不具合ではないが、キャップを外す際にインクカートリッジにあるICチップが外れてしまったケースがあった（画像 3 参照）。参考情報として明記しておく。

画像 3: インクカートリッジの IC チップ破損

IC チップ破損
IC チップ部分が外れてしまっている

4 試験概要

4.1 試験機材

今回試験で使用したプリンタは、BCI-7e/9BK のインクカートリッジを使用するプリンタで、個体の取り付け方に偏りが出ないように、以下のプリンタを用意して試験を実施した。また、使用したインクカートリッジは、家電量販店で販売しているインクカートリッジを一般ユーザーと同じように購入したものを使用した。

4.1.1 プリンタ

- キヤノン BCI-7e/9BK 対応インクカートリッジ ユーザビリティ試験 使用プリンタ

メーカー名	プリンタ ID	プリンタの型番	プリンタの製造番号
キヤノン	1 号機	PIXUS iP7500	AABF44447
	2 号機	PIXUS iP7500	AABF44452
	3 号機	PIXUS iP7500	AABF44443
	4 号機	PIXUS iP3500	HGWA99599
	5 号機	PIXUS MP500	AAEK71131

4.1.2 インクカートリッジ

- キヤノン BCI-7e/9BK 対応インクカートリッジ

メーカー名	色	型番	コメント
純正品	ブラック・カラー カートリッジ	BCI-7E+9BK/5MP	5 色パック （C・M・Y・BK・PGBK インク）
ジット	ブラック・カラー カートリッジ	JIT-TPC07E4P	50%大容量タイプ・4 色パック （C・M・Y・BK インク）
プレジール	ブラック・カラー カートリッジ	PLE-ZC07E09B5P	増量シリーズ・5 色パック （C・M・Y・BK・PGBK インク）
カラークリエーション	ブラック・カラー カートリッジ	SRC-7E+9-5PN	5 色パック （C・M・Y・BK・PGBK インク）

※ ジット社については、試験実施時に大容量タイプの BCI-9BK が販売されていなかったため、他色（C・M・Y・BK）にて代用。
※ 上記インクカートリッジは、2010 年 12 月に市場で販売されていたインクカートリッジを購入。

4.2 取り付け手順

本試験時には、以下の通常の取り付け方にて実施した。もしインク装着手順がわからない場合を想定し、各社の取扱説明書用意し、作業中にいつでも参照できるようにした。

4.2.1 純正品の取り付け方

① インクカートリッジに付いているオレン色のテープを外して空気穴を開け、グレーのフィルムを剥がす。

② インク出口にあるキャップを水平にひねって取り外す。

③ インクカートリッジをプリンタに取り付ける。

4.2.2　ジット製インクカートリッジの取り付け方

① インクカートリッジを袋から取り出す。

② インク上部にある黄色のテープを剥がして空気穴を開ける。

③ インク出口にあるキャップを取り外す。

④ インクカートリッジをプリンタに取り付ける。

4.2.3　プレジール製インクカートリッジの取り付け方

① インクカートリッジを袋から取り出す。

② インク上部にあるオレンジ色のゴム栓を外して空気穴を開ける。

③ インク出口を塞いでいるＬ字型の器具を外す。

④ インクカートリッジをプリンタに取り付ける。

4.2.4　カラークリエーション製インクカートリッジの取り付け方

① インク上部にあるオレンジ色のゴム栓を外して空気穴を開ける。

② インク出口を塞いでいるＬ字型の器具を外す。

③ インクカートリッジをプリンタに取り付ける。

4.3　試験手順

① 試験実施前に試験内容の資料を事前に読んでいただき、その後に注意事項の説明（当社→モニター）。

② インクカートリッジの取り付け方を、純正品を使用して、簡単に実演・説明（当社→モニター）。

③ 4.2.1 項の方法で純正品のインクカートリッジの取り付け・取り外しの実施（モニター）。

④ 4.2.2 項の方法でジットのインクカートリッジの取り付け・取り外しの実施（モニター）。

⑤ 4.2.3 項の方法でプレジールのインクカートリッジの取り付け・取り外しの実施（モニター）。

⑥ 4.2.4 項の方法でカラークリエーションのインクカートリッジの取り付け・取り外しの実施（モニター）。

⑦ インク漏れ事例の実演（当社）。

⑧ アンケート実施（モニター、アンケート内容は 4.4 項にて記載）。

※　（　）内は該当試験項目を行う側。

※　②～⑥の間で、不具合が発生した場合には、直ちに試験を止め、不具合状況の記録及び画像撮影（許可をいただいた方のみ）を行う。

※　万が一インク漏れにより手が汚れてしまったユーザーは、不具合状況を記録後に直ちに手を洗っていただく。その間、他のユーザーには待機していただく。

4.4 アンケート内容

以下は、試験終了後にご協力いただいたアンケート内容である。

Ⅰ. 普段は取扱説明書を読んでから操作しますか？

1. はい　　2. いいえ

Ⅱ. 取扱説明書の注意事項を常に守り、インクカートリッジを操作することは苦にならないでしょうか？

1. はい　　2. いいえ

Ⅲ. インクが漏れることに関してどのような印象でしょうか？　4択（〇を付けてください）

1. 拭き取れば良いので気にならない
2. 使えるインクが減るのでもったいない。
3. 漏れたインクの後始末が大変なので困る。
4. 大事なものが汚れたら取り返しがつかないので許容できない。

Ⅳ. 自分にとって、安心して使用できるカートリッジは？（複数回答可）

1. キヤノン
2. ジット
3. プレジール
4. カラークリエーション

Ⅴ. 価格が安くなっても使用したくないカートリッジは？ (複数回答可)

1. キヤノン
2. ジット
3. プレジール
4. カラークリエーション

5　本レポートに関するご注意

本レポートは、IT 機器試験専門会社のアリオン株式会社（東京都品川区）が製品ベンチマーク試験のご紹介の為に実施したものです。当社は、上記試験結果が事実である点に対して責任を負っております。

本レポートの著作権は、アリオン株式会社に所属します。引用、配布などについては、当社の許諾が必要です。

<免責事項>

レポートのサンプルは、市場から任意に購入した製品を使用して実施した結果であり、試験に使用した製品に対する、全ての結果保証や品質保証を行なうものではありません。試験結果は、試験条件やサンプルによる差異があることをご理解下さい。

本試験の結果による判断はご覧になったお客様の責任であり、本レポートの利用により二次的な被害が発生した場合も、当社は責任を負わない点をご理解下さい。

本レポートに関するお問い合わせ、ご意見、試験に対するお問い合わせは、下記へ御願い致します。試験のご依頼やお問い合わせの場合は、その旨をお伝え下さい。 試験内容に関するご意見、ご質問も受け付けますが、回答にお時間がかかる場合がありますので、 ご了承下さい。

アリオン株式会社
141-0022　東京都品川区東五反田 1-24-2、東五反田 1 丁目ビル 8 階
TEL: 03-5488-7368 (内線 500)　FAX: 03-5488-7369
e-Mail:　service@allion.co.jp、
Web Site: http://www.allion.co.jp